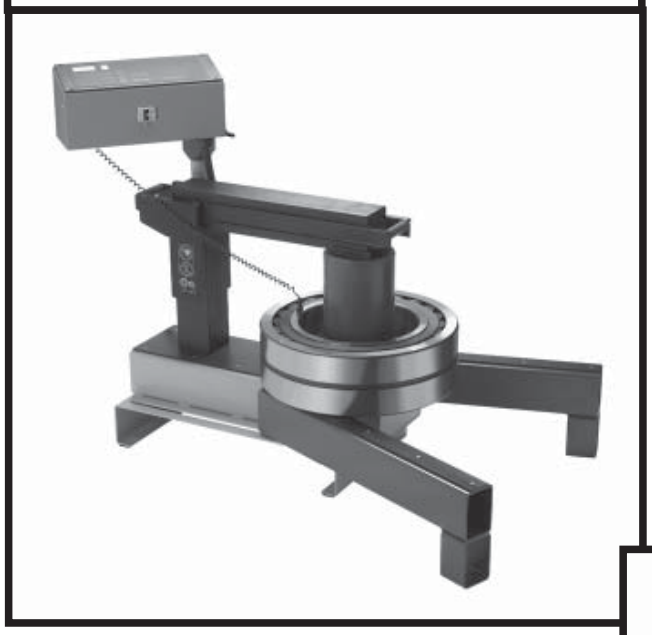
simatherm®
smart mounting

Induction Heater IH 240

Bedienungsanleitung
Instruction for use
Mode d'emploi
Manuale d'instruzioni
Manual de instrucciones



simatherm®
smart mounting

TABLE DES MATIÈRES

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE **29**

Recommandations de sécurité **30**

1 Introduction **31**
1.1 Utilisation prévue 31
1.2 Principe de fonctionnement 31

2 Description **32**
2.1 Composants 32
2.2 Caractéristiques techniques 33

3 Branchement electrique **33**

4 Préparation avant l'utilisation **34**

5 Utilisation **35**
5.1 Fonction des écrans 35
5.2 Fonction des boutons 35
5.3 Mode „TEMP MODE“ 36
5.4 Mode „MODE DURÉE“ 37
5.5 Mesure de la température 37
5.6 Comment modifier l'unité de mesure de la température 37
5.7 Phase de démagnétisation 37
5.8 Sélection du niveau de puissance 38

6 Dispositifs de sécurité **38**

7 Dépannage **39**

8 Pièces de rechange **39**

simatherm® smart mounting

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

Nous, simatec ag
Stadthof 2
CH-3380 Wangen a. Aare

déclarons que

Le chauffage par induction simatherm IH 240

a été conçu et fabriqué en conformité avec

LA DIRECTIVE EUROPÉENNE SUR LE VOLTAGE À BASSE TENSION, 73/23/EEC
EMC NORM 89/336/EEC

définie dans les Normes harmonisées:

EN 60519-3 :1996
EN 55011
EN 61000-6-2
EN 61000-3-3/3

Norm national:

VDE 0721

Wangen a. Aare, le 01.02.05

Mischa Wyssmann
Managing Direktor / CEO

simatherm® smart mounting

RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ

- Le IH 240 produit un champ magnétique; par conséquent il est vivement recommandé aux porteurs de stimulateur cardiaque de se tenir à une distance minimale de cinq mètres du IH 240 en fonctionnement. Tous les appareils électroniques tels que les montres-bracelets peuvent aussi être „déréglées“ par ce champ magnétique.
- Observez bien attentivement et à tout moment toutes les instructions d'utilisation.
- Assurez-vous que la tension d'alimentation de l'appareil est correcte.
- Un arc électrique peut se produire lorsqu'il existe une différence de potentiel entre le IH 240 et la pièce à chauffer. Cet arc électrique est inoffensif pour les êtres humains et n'endommage ni le IH 240 ni la pièce à chauffer. Ne jamais utiliser le IH 240 dans des zones com portant un risque d'explosion.
- L'appareil ne doit pas être exposé à une forte humidité.
- Ne jamais utiliser le IH 240 sans barreau.
- Ne jamais modifier le IH 240.
- Des outils de manutention adaptés doivent être utilisés pour soulever des pièces lourdes.
- Il faut éviter tout contact avec les pièces chauffées.

1 Introduction

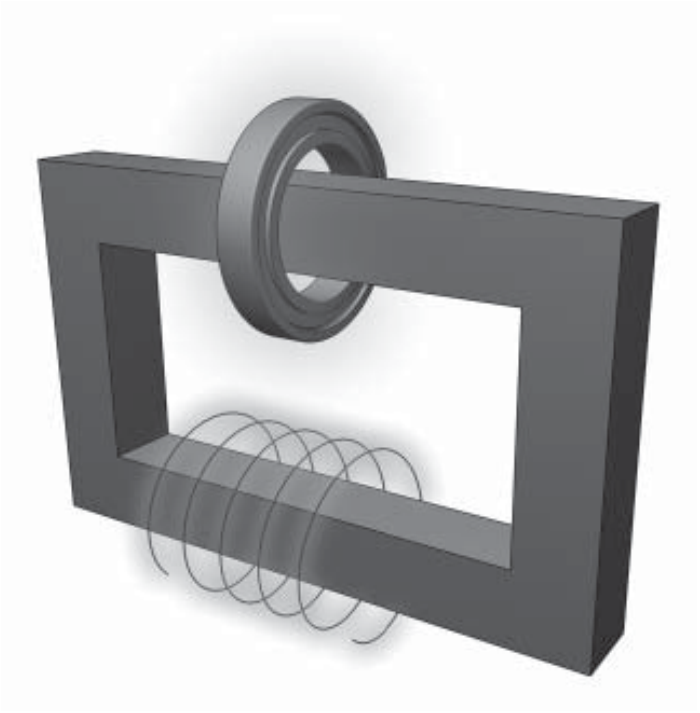
Le simatherm IH 240 est un appareil de chauffage par induction, conçu pour chauffer des roulements montés avec un ajustement serré sur un arbre. La chaleur produite dilate le roulement, et permet ainsi d'effectuer un montage „sans forcer". Un écart de température de 90 °C entre le roulement et l'arbre est en général suffisant pour le montage. À une température ambiante de 20 °C, le roulement doit donc être chauffé à 110 °C.

1.1 Utilisation prévue

Le IH 240 a été conçu pour chauffer les roulements. Mais toute autre pièce métallique qui forme un circuit fermé peut également être chauffée. C'est le cas par exemple des bagues de serrage, des poulies et des engrenages. Tous les roulements montés sur la bobine à induction et entre les supports verticaux avec le barreau mis en place peuvent être chauffés grâce au IH 240. De petits roulements peuvent en outre être chauffés sur le barreau coulissant. Pour plus d'exemples, consultez l'illustration au début de ce manuel.

1.2 Principe de fonctionnement

Le IH 240 produit de la chaleur au moyen d'un grand courant électrique magnétiquement induit dans la pièce par une bobine placée à l'intérieur du chauffage.
L'électricité à haute tension et faible intensité qui circule dans les nombreux enroulements de la bobine à induction produit une électricité à basse tension et forte intensité dans la pièce à chauffer.
La pièce à chauffer ayant les caractéristiques électriques d'une bobine avec un enroulement unique court-circuité, la haute intensité produit de la chaleur dans la pièce.
La chaleur n'est donc produite qu'à l'intérieur de la pièce, toutes les pièces de l'appareil restant froides.



simatherm® smart mounting

2 Description

Le cycle de chauffage est commandé électroniquement en MODE TEMPS dans lequel on sélectionne le temps de chauffage, ou en MODE TEMPERATURE dans lequel on sélectionne la température.
La température peut être mesurée soit en °C ou en °F. L'appareil de chauffage peut, en outre, être utilisé à 50% de sa puissance lorsqu'on utilise des barreaux de petite taille ou lors de risque de chauffage trop rapide de pièces sensibles (par exemple des roulements à jeu C1 ou C2).

2.1 Composants

L'appareil de chauffage à induction se compose d'un noyau de fer en forme de U avec une grande bobine d'induction sur un de ses pieds.
L'électronique de commande se trouve dans une boîte de commande distincte, située en haut de l'appareil de chauffage.
La température est contrôlée au moyen d'une sonde magnétique.

2.2 Caractéristiques techniques

Tension (± 9%)	400 V / 50 Hz 460 V / 60 Hz 575 V / 60 Hz
Protection du circuit recommandée	63 A, fusible
Consommation électrique (maximum)	24 kVA (400 V / 50 Hz) 24 kVA (460 V / 60 Hz) 24 kVA (575 V / 60 Hz)
Contrôle de température	0–250 °C, par paliers de 1°
Température maximale admissible par le capteur	250 °C
Mode Durée	0–60 minutes; par paliers de 0,1 minutes
Réduction de puissance	50%
Démagnétisation, automatique	Magnétisation résiduelle < 2 A/cm
Dimensions	750 x 400 x 935 mm
Surface entre les supports	330 x 355 mm
Diamètre de la bobine	186 mm
Poids total (avec les barreaux)	300 kg
Poids maximum admissible de la pièce à chauffer	1200 kg
Température maximale de chauffage	environ 400 °C
Dimensions du barreau standard	100 x 100 x 570 mm (pour Ø de 142 mm)

3 Branchement electrique

Compte tenu de la variété de prise électrique existante sur le marché le IH 240 est livré sans prise de branchement. Demandez à un électricien qualifié d'installer une prise électrique adaptée à votre installation.
La tension d'alimentation correcte est indiquée au paragraphe 2.2.
Les fils doivent être branchés comme suit:

Couleur de fils du IH 240	**Tension du secteur**
jaune / vert	terre
marron	phase 1
bleu	phase 2

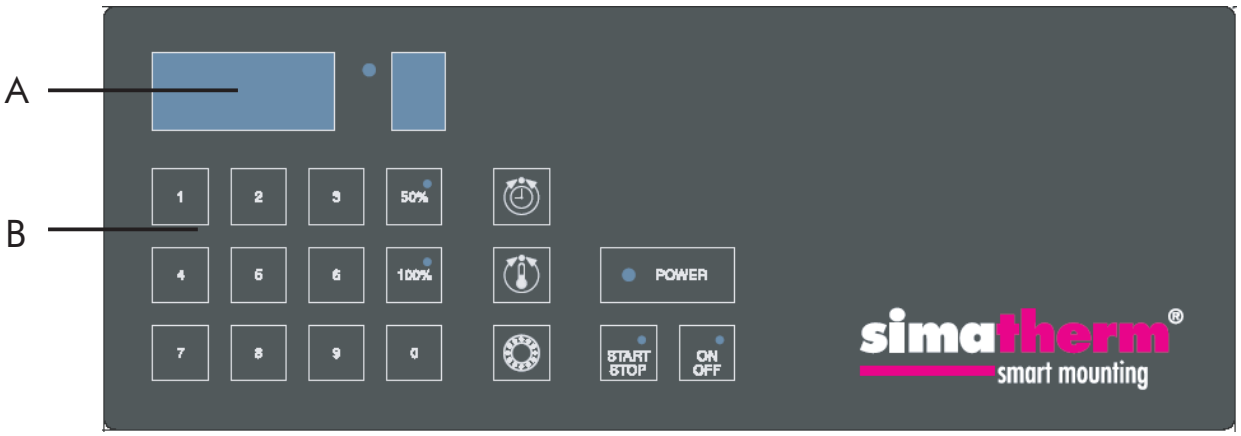
Ne branchez le IH 240 que sur deux des trois phases. Vérifiez qu'un fusible adapté est bien installé. Consultez le paragraphe 2.2 pour obtenir d'avantages d'informations sur les caractéristiques du fusible.

4 Préparation avant l'utilisation

- Placez le IH 240 à l'horizontale sur une surface stable.
- Branchez la prise électrique au secteur.
- Pour des pièces avec un diamètre intérieur (>186mm) assez large pour être placé sur la bobine à induction, procédez comme suit:
  - Placez la pièce sur la bobine à induction à l'aide d'accessoires de levage adéquats, tels que les Outils de Manipulation de Roulements.
  - Pour une meilleure performance, positionnez la pièce à chauffer de telle sorte que la bobine à induction soit placée au centre du roulement.
  - Enlevez le film de protection de la face inférieure brillante du barreau mobile avant la première utilisation.
  - Faites glisser le barreau mobile sur la droite pour qu'il recouvre complètement la partie supérieure des deux supports verticaux.
- Pour des pièces qui ne peuvent être placées sur la bobine à induction, peuvent etre placé sur le barreau horizontale.
- Si vous souhaitez utiliser le mode „TEMP MODE", branchez le capteur de température dans le connecteur situé à gauche du chauffage par induction. Placez l'extrémité magnétique du capteur sur la bague intérieur du roulement ou sur la zone la plus interne de la pièce à chauffer.
- Allumez le IH 240 à l'aide de l'interrupteur situé sur le côté gauche.

5 Utilisation

5.1 Fonction des écrans



A) L'écran principal indique la durée choisie ou la température de chauffage suivant le mode d'utilisation selectionné.

Affichage	Indication
t	durée en minutes
°C	température en degrés Celsius
°F	température en degrés Fahrenheit

B) L'affichage électrique indique la puissance choisie.

5.2 Fonction des boutons

Bouton	Fonction
POWER	lampe de contrôle
Temps	MODE TEMPS
Temperature	MODE TEMPERATURE
ROULEMENT	la température de chauffage pour les roulements, soit 110°C (230°F), est automatiquement sélectionnée.
START/STOP	Appuyez sur ce bouton pour démarrer ou arrêter le chauffage.
ON/OFF	Pour allumer (ON) et éteindre (OFF) l'appareil de chauffage.
50%	Puissance réduite à 50%.
100%	Puissance maximale (mode standard).

5.3 Mode „TEMP MODE“

- Sélectionnez le MODE TEMPS. L’écran principal indique alors °C ou °F.
- La température sélectionnée est indiquée sur l’écran principal. La température par défaut pour chauffer des roulements est de 110 °C. Si vous souhaitez régler une température différente, désirée en faisant usage des touches 1-9.
- Il peut être nécéssaire de chauffer les roulements à des températures supérieures à 110 °C lorsque leur durée de montage s’avère importante. Consultez les spécifications de roulements pour déterminer la température maximale admissible par chaque roulement. Assurez-vous que le roulement ne se bloque pas en raison d’une expansion excessive de la bague intérieure par rapport à la bague extérieure. Voir paragraphe 5.8.
- Tous les Roulements Sphériques (SRB) subissent un traitement thermique spécial. Ces roulements supportent une température maximale de 200 °C. Le chauffage de ces roulements à plus de 110 °C n’entraînera donc pas de dommage tant que le roulement ne se bloque pas. De manière générale et pour les ‘autres roulements, ne dépassez pas les 125 °C, sauf indication contraire.
- Appuyez sur 50% pour sélectionner la puissance désirée. Utilisez les consignes décrites au paragraphe 5.8 pour déterminer la puissance adaptée.
- Appuyez sur la touche START/STOP pour commencer le chauffage. L’écran principal indique la température actuelle de la pièce.
- Lorsque la température sélectionnée a été atteinte, l’appareil démagnétise la pièce, s’arrête et produit un signal sonore pendant 10 secondes ou jusqu’à ce que le bouton START/STOP soit enfoncé.
- Appuyez sur la touche START/STOP pour arrêter le chauffage.
- Enlevez la pièce à l’aide d’équipements de levage appropriés.
- Si la pièce reste sur l’appareil en marche, celui-ci redémarre à chaque fois que la température de la pièce chute de 10 °C. Appuyez sur la touche START/STOP pour arrêter l’appareil et démagnétiser la pièce.
- Le IH 240 est maintenant prêt à chauffer une autre pièce avec les mêmes valeurs.

5.4 Mode „MODE TEMPS“

- Sélectionnez le mode „MODE TEMPS“. L’écran principal affiche alors „t“ en mode „TIME MODE“.
- Pour régler la durée, appuyez les valeur désirée en faisant usage des touches.
- Appuyez sur 50% pour réduire la puissance en 50%. Utilisez les consignes décrites au paragraphe 5.8 pour déterminer la puissance adaptée.
- Appuyez sur la touche START/STOP pour allumer l’appareil. L’écran principal indique le temps de chauffe restant.
- Lorsque la durée sélectionnée a expiré, l’appareil démagnétise la pièce, s’arrête et produit un signal sonore pendant 10 secondes.
- Appuyez sur la touche START/STOP pour arrêter le signal sonore et le chauffage par induction.
- Enlevez la pièce à l’aide d’équipements de levage appropriés.
- Le IH 240 est maintenant prêt à chauffer une autre pièce avec les mêmes valeurs.

5.5 Mesure de la température

Lorsque l’appareil n’est pas en marche la température de la pièce peut être mesurée en appuyant sur 0 et TEMP en même temps.
La LED du bouton START/STOP clignote pendant la mesure de la température. Pour annuler la mesure de température appuyez sur la touche START/STOP.

5.6 Comment modifier l’unité de mesure de la température

Appuyez sur 0 et ROULEMENT en même temps pour passer de °C à °F, ou inversement. La température sélectionnée reste en mémoire, même après que l’appareil ait été débranché du secteur.

5.7 Phase de démagnétisation

La pièce est automatiquement démagnétisée lorsque le chauffage est terminé. La démagnétisation ne se produira pas en cas de coupure d’électricité ou si l’interrupteur principal est éteint. Pour utiliser le IH 240 uniquement pour la démagnétisation, sélectionnez le mode „TIME MODE“ et fixez la durée à 0,1 minute (6 secondes).

5.8 Sélection du niveau de puissance

Lors du chauffage de roulements avec un appareil de chauffage par induction, la plus grande partie de la chaleur sera produite au niveau de la bague intérieure du roulement. La chaleur se transfert ensuite progressivement au roulement. Il est donc important de chauffer lentement les roulements qui présentent un jeu interne faible ou qui sont sous légère précharge. Le chauffage lent permet au roulement de se dilater uniformément, et on ainsi de l'endommager.

La forme, le poids, la taille et les jeux internes sont des caractéristiques importantes quand on parle de la durée nécessaire pour chauffer un roulement. Compte tenu de la grande variété de types de roulements existants, il est difficile de fournir un niveau de puissance spécifique pour chaque type. Nous pouvons néanmoins vous donner les recommandations suivantes:

- Les roulements sensibles (y compris les roulements avec un jeu interne C1 ou C2), ou les roulements avec une cage en laiton doivent également être chauffés à 50% de puissance.

6 Dispositifs de sécurité

Le IH 240 est équipé des dispositifs de sécurité suivants:

- Interrupteur principal équipé d'un fusible pour prévenir la surtension.
- Protection automatique contre la surchauffe.
- Contrôle automatique de courant.
- En mode „TEMP MODE", l'appareil s'éteint automatiquement si le capteur de température n'enregistre pas une augmentation de température de 1 °C toutes les 30 secondes. Pour faire passer cet intervalle à 60 secondes, appuyez sur MODE et DOWN en même temps.

7 Dépannage

Une erreur de système sera indiquée par un signal sonore et l'un des codes d'erreur suivants s'affichera automatiquement sur l'écran principal:

Affichage	Erreur	Action
E00 E	Panne électronique	Renvoyez le IH 240 pour réparation.
E01 E	Panne électronique	Renvoyez le IH 240 pour réparation.
E02 E	Panne électronique	Renvoyez le IH 240 pour réparation.
E03 E	Surchauffe dans le carter	Attendre que la bobine à induction refroidisse.
E04 E	Temps/température sélectionné(e) hors-gamme	Reprogrammer
E05 E	La température n'augmente pas d'aumoins 1° toutes les 30 secondes (ou aumoins 1° toutes les 60 secondes)	Vérifier le branchement du capteur de température. S'il est bien branché, sélectionner l'intervalle de 60 secondes comme indiqué au paragraphe 6 ou faire fonctionner l'appareil en mode "TIME MODE"
E06 E	Le capteur de température n'est pas branché (ou est défectueux)	Vérifier le capteur de température.
E07 E	Une erreurs'est produite pendant la mesure actuelle	Renvoyez le IH 240 pour réparation.

8 Pièces de rechange

IH 240-1	Carte de puissance
IH 240-2	compatibilité électromagnétique 100 x 100 x 570 mm
IH 240-3	Barreau 65 x 65 x 570 mm
IH 240-5	Thyristor
IH 240-6	Thyristor pour carte de protection
IH 240-7	Interrupteur principal
IH 240-10	Jeu de 2 supports de barreaux 100 x 100 x 150 mm
IH 240-11	Jeu de 2 supports de barreaux 100x100x370mm
IH P1	Capteur de température